



PATENTNI SPIS ŠTEV. 2542.

The Burmah Oil Company Limited, Glasgow, Anglija.

Postopek za neprekinjeno destilacijo in neprekinjeno frakcioniranje petroleja, drugih ogljenčenih vodikov ali mešanic iz bežnih tekočin, kakor tudi priprava za izvedbo postopka.

Prijava z dne 17. julija 1921.

Velja od 1. januarija 1924.

Prvenstvena pravica z dne 24. julija 1919 (Anglija).

Izum se nanaša na postopek in pripravo za neprekinjeno destilacijo in neprekinjeno frakcioniranje petroleja, drugih ogljenčevih vodikov ali mešanic iz bežnih tekočin in ima namen izboljšati v istočasno predani prijavi izumitelja opisani postopek, da se doseže večjo množino lahkih in težkih bencinov določene gostote, kakor je to mogoče potom obstoječih deflegmacijskih postopkov, in dalje da se dobi v enem delovnem postopku in neprekinjeno največji možni izdelek na belih in brezbarvnih produktih.

Sirovo olje se dovede nekemu številu stopnjasto med seboj zvezavih predogrevalcev. Predogrevalci sestojijo iz posod, od katerih ima vsaka tri oddelke, ki so prirejani eden nad drugim. Sirovo olje se dovede najnižjemu oddelku in prispe od tamkaj skozi cevi srednjega oddelka v najvišji oddelk. Najvišji oddelk je z ozirom na cevi srednjega oddelka opremljen s smotreno prestavljeno prirejenimi cevmi, katere se raztezajo od srednjega oddelka navzgor, tako da se sirovo olje v teh ceveh dviga navzgor in se cedi navzdol podolž zunanjih sten cevi v najvišjem oddelku v obliki tilma, predno dospe v najspodnejši oddelk zraven ležečega predogrevalca in od tamkaj na enak način skozi vrsto predogrevalcev, pri čemur se končno odvaja nazaj proti prvi destilacijski posodi ali vrsti takošnih.

Med prohodom sirovega olja skozi predogrevalce se isto ogreje potom par, prihajajočih od destilacijskih posod, katere vlečejo

skozi srednji oddelk odgovarjajočega predogrevalca. Lažji deli sirovega olja se na ta način sparijo in dospejo smotreno skozi kaklovič lonec ali ventil v pripravo za frakcioniranje.

Priprava za frakcioniranje, sestoji smotreno iz dveh vrst kondenzatorjev za frakcioniranje, kateri se med seboj zvezani v obliki stopnic in kažejo v bistvu enak gradbeni način, kakor gori omenjeni predogrevalci. Kondenzatorji stoje potom provodom v zvezi s kondenzacijskimi posodami in hladilnimi posodami priprav za destilacijo in frakcioniranje.

Radi enostavnosti je opisan postopek v sledečem po pripravi z osmimi predogrevalci in destilacijskimi posodami. Že tukaj pa bodi omenjeno, da se lahko uporabi vsako željeno število destilacijskih posod in predogrevalcev odgovarjajoče mešanici, katero se ima obdelati.

V risbah je predstavljen izvedbeni primer priprave za izvedbo postopka shodno izumu, in je

sl. 1 šematični pogled od zgoraj na napravo za destilacijo in frakcioniranje shodno izumu.

sl. 2 šematični pogled od spredaj kondenzacijske priprave ali priprave za frakcioniranje.

sl. 3 prelomljeni, sprednji, pogled predogrevalcev.

sl. 4 prelomljeni, prerezani pogled enega predogrevalca.

sl. 5 prelomljeni posamezni pogled dveh eden poleg drugega ležečih kondenzatorjev, in sl. 6 navpični prerez skozi enega kondenzatorjev.

Kakor je razvidno iz sl. 1, 2 in 3, sestoji priprava iz vrste destilacijskih posod 3^1-3^8 odgovarjajočega števila predogrevalcev p^1-p^8 , več kondenzatorjev A in vrste kondenzacijskih posod B^1-B^8 in hladilnih posod C, katere se med seboj zvezane potom pripravnih provodov.

Sirovo olje se dovede predogrevalcu p^1 skozi cev 9, in se ga ispostavi v tem predogrevalcu vročini par iz destilacijske posode 3^1 .

V sliki 4 predstavljeni predogrevalec sestoji smotreno iz posode, katera je potom cevnih plošč d, e in f razdeljena v tri oddelke. Cevne plošče d, e in f nosijo dve skupini cevi g in h, kateri se smotreno z ozirom ena na drugo predstavljene in razvrščene nekoliko lečeno ena od druge. Skozi cev 9 v oddelek e stopajoče sirovo olje se dviga v ceveh g in h navzgor. Ker se cevi h ne raztezajo do zgorajšnjega konca oddelka a struji olje na zgornjem koncu cevij h čez in teče podolž njihovih zunanjih sten v obliki tanke plasti.

Olje zbirajoče se v oddelku a struji skozi padno cev 10 v oddelek b zraven ležečega predogrevalca p^2 , in od tamkaj na enaki način skozi neko število predogrevalcev do p^8 in se končno odvaža nazaj skozi cev 11 (sl. 1 in 3) proti destilacijski posodi 3^1 .

Med prehodom skozi predogrevalce p^1-p^8 se sirovo olje razgreje potom par, prihajajočih od destilacijskih posod 3^1-3^8 , katere vlečejo posredovanjem cevi 12 in 13 (sl. 4) skozi oddelek b predogrevalcev. Lažji deli sirovega olja se na ta način sparijo in vlečejo skozi provod 14 proti cevi 14 zvezani s kondenzatorjem A (sl. 1 in 3).

Priprava za frakcioniranje sestoji smotreno iz dveh kondenzatorjev A, kateri kažejo bistveno enaki gradbeni način kakor predogrevalci. Kakor je razvidno iz sl. 6, so kondenzatorji A razdeljeni potom cevnih plošč n, o in p nosijo dve skupini cevi r in s. Kondenzatorji so stopnjasto prirejeni in zvezani med seboj potom padnih cevi 16, katere vodijo od oddelka r proti oddelku z zraven ležeče posode.

V predogrevalcih p^1-p^8 izparjeni in v cevi 15 zbrani lažji sestavni deli sirovega olja prihajajo skozi kak pripraven ventil ali lovilni lonec 17 v pripravo za frakcioniranje in strujijo skozi cev 15 v kondenzator A¹. Od tukaj ven prihajajo lažje frakcije skozi v sl. 2 predočene cevi 27 proti kondenzatorju A² in posredovanjem cevi 19 proti posodi za kondenzacijo petroleja B¹-B².

Ker predogrevalci p^1-p^8 lahko sparijo več petrolejskih frakcij, se lahko prevede pare, prihajajoče od predogrevalcev p^5-p^8 posredovanjem pripravnih ventilov skupno s padami od destilacijskih posod S¹ in S² skozi kak ventil ali lovilni lonec 20, pri čemur strujijo od destilacijskih posod prihajajoče pare skozi predogrevalce p^1 in p^2 proti lovilnemu loncu.

Ven iz lovilnega lonca 20 se lahko prevede pare proti kondenzatorju A³, tako da vlečejo skozi kondenzatorje A³-A⁴. Tako doseženi produkt se lahko provodi potom iz kondenzatorja A⁴ v kondenzacijske posode B³-B⁴ za lahki bencin. Kondenzati v kondenzatorju A¹-A² tečejo od enega kondenzatorja proti sosedno sledečemu skozi posodo A⁴ proti posodi A³ in na ta način zopet sparijo potom višje temperature kondenzatov v kondenzatorjih A³-A⁴, in dospejo končno v kondenzacijske posode B³-B⁴ za lahki bencin. S parami predogrevalcev v kondenzatorje pri A¹ in A³ vstopajoči petrolej ostane v enotah in se more potom cevi 21 trajno odtakati iz posode A³. Ako se hoče pa doseči lahko gorljivi petrolej, tedaj se more istega odvesti nazaj proti kaki pomožni enoti ali proti vrsti kondenzatorjev A⁵-A⁶, skozi katere struji para. Lažje gorljivi petrolej se pri A¹⁰ odtoči in provodi v hladilne posode C. Potom koncentracije v A⁵-A⁶ nastajajoče pare se lahko uvede pri A⁷ v drugo skupino kondenzatorjev potom cevi 22.

Od destilacijskih posod S³ in S⁴ prihajajoče pare se lahko provodi pri A⁷ v drugo skupino kondenzatorjev skozi predogrevalce p^3 in p^4 s parami nastajajočimi potom kondenzacije petroleja v A⁵, pri čemur se petrolej frakcionira v notranjosti druge skupine kondenzatorjev od A⁷-A⁸ in se odtoči na katerikoli enoti naprave. Nekondenzirane pare se odtočijo kot težki bencini skozi cev 23 in provodijo proti kondenzacijskim posodam B⁵ in B⁶.

Na sličen način se lahko uvede pare od destilacijskih posod S⁵, S⁶, S⁷ in S⁸ skozi predogrevalce p^5-p^8 v drugo skupino kondenzatorjev pri A⁹, pri čemur se frakcionirajo v skupini A⁹-A⁸, ali pa se jih lahko provodi, ako se hoče, posredovanjem cevi 24 proti kondenzacijskim posodam B⁷ in B⁸, predno trčijo skupaj s parami iz destilacijskih posod S³ in S⁴, da se prepreči v slučaju, ko bi se beli petrolej provodil dalje, onesnaženje istega.

Kondenzacijski produkti iz predogrevalcev se provodijo na primernih točkah v sistem, to je, ako vsebujejo lahke frakcije, se povedejo proti onim delom sistema, kjer se dajo lahke frakcije zopet izpariti. Beli petrolej se provodi proti oddelkom kondenzatorjev za beli petrolej, dočim strujo solarno olje proti od-

govarjajočim delom naprave, i t. d. Ako se obdeluje sirovi parafin, tedaj sledi, da osebuje predogrevalci p^5 — p^6 koncentracijo težkega olja in parafina, kateri se lahko provodi proti vrsti kondenzatorjev A^{10} — A^{11} , pri čemur se po potrebi napelje preko skozi kondenzatorje, da se odstrani raztaljene produkte, kateri bi po drugi strani znižali vžigalno točko. Produkti se provodijo od tamkaj proti hladilnim posodam C.

Enote priprav za frakcioniranje se lahko razgrevajo potom pare ali vročega olja, pri čemur se uvede para ali vroče olje skozi oddelek 1, tako da vleče para ali olje okoli cevi v tem oddelku (glej sl. 6). Ako se uporablja vroče olje, tedaj se uvede isto skozi skrajške 25 na spodnjem koncu oddelka 1, in na gornjem koncu zopet izpusti ven. Najspodnejši oddelek m se more isto tako razgrevati s paro potom parne cevi 26. Smotreno se uporablja dve nekoliko vsaksebi ločeni cevni plošči n in o, da se loči vmesni oddelek l od najzgorajšnjega oddelka k vsakega kondenzatorja, pri čemur nosi spodnja cevna plošča o cevi s v vmesnem oddelku in zgornja plošča b cevi r v najzgorajšnjem oddelku k. Vsled dejstva, da olje prestruja na zgornjem koncu cevij r in teče podolž njihovih zunanjih sten navzdol, se olajhča maksimalna ponovna izparitev, s čemur se zviša stopinja učinka.

Izparilniki so lahko izoblikovani na podoban način, kakor je to predočeno v sl. 4, in opremljeni s parnim ulazkom 28.

Na željo se lahko hladijo cevi kondenzacijske priprave ali potom vode ali zraka, vendar pa se more, ker ima hlajenje z vodo kvarljivost, da lahko nastopi razjed cevi in prekomerno hlajenje, predvideti z zrakom hlajene plošče za cevi s tem, da se jih opremi

z notranjim zračnim kanalom, kateri se hrani ali z naravnim ali pa s prešanim zrakom in se ga opremi z ventili radi kontrole hladilnega učinka.

Kondenzatorji A so med seboj zvezani potom v sl. 2 šematično predstavljenih kondenzacijskih cevij 27. Cevi 27 se priključijo, kakor kaže sl. 5, smotreno na zbiralne cevi 29, pri čemur veže era zbiralna cev 29 dvigajoče se cevi 27 enega kondenzatorja s padno cevjo 27 zraven ležečega kondenzatorja. Padne cevi 6 se lahko opremijo, kakor kaže sl. 6, s prestrujnimi cevmi 30, in kakor je bilo šematično predočeno v sl. 5, z ventili 31. Na slični način se lahko opremi padne cevi 10 predogrevalcev s prestrujnimi cevmi 32, kakor kaže sl. 4.

PATENTNI ZAHTEJEV:

Priprava za neprekinjeno frakcionirano destilacijo sirovega olja z istočasnim predogrevanjem zadnjega, katera kaže sistem ena k drugi uvrščenih posod, označena s tem, da je vsaka posoda razdeljena v tri oddelke, od katerih je najgornji ločen od srednjega potom dveh medseboj ločenih blizu eden pri drugem ležečih cevnih dna, čijih vmesni prostor veže vsporedno po kurilnem sredstvu obdajane cevi srednjega oddelka z onimi na gornjem koncu odprtimi cevmi najzgorjega oddelka, in vodi najzgornji oddelek ene posode potom cevi sprejemajoče iz njenih cevi odtekajočo tekočino v najspodnji oddelek zraven ležeče posode, od koder se dviga skozi cevi srednjega in najzgorjega oddelka posode, pri čemur so lahko v umesnem prostoru med obema mejseboj sosednjima cevnima ploščama ležeče odprtino najzgornjih in srednjih oddelkov ena proti drugi prestavljene, da se omogoči prosto raztego.

Fig. 1

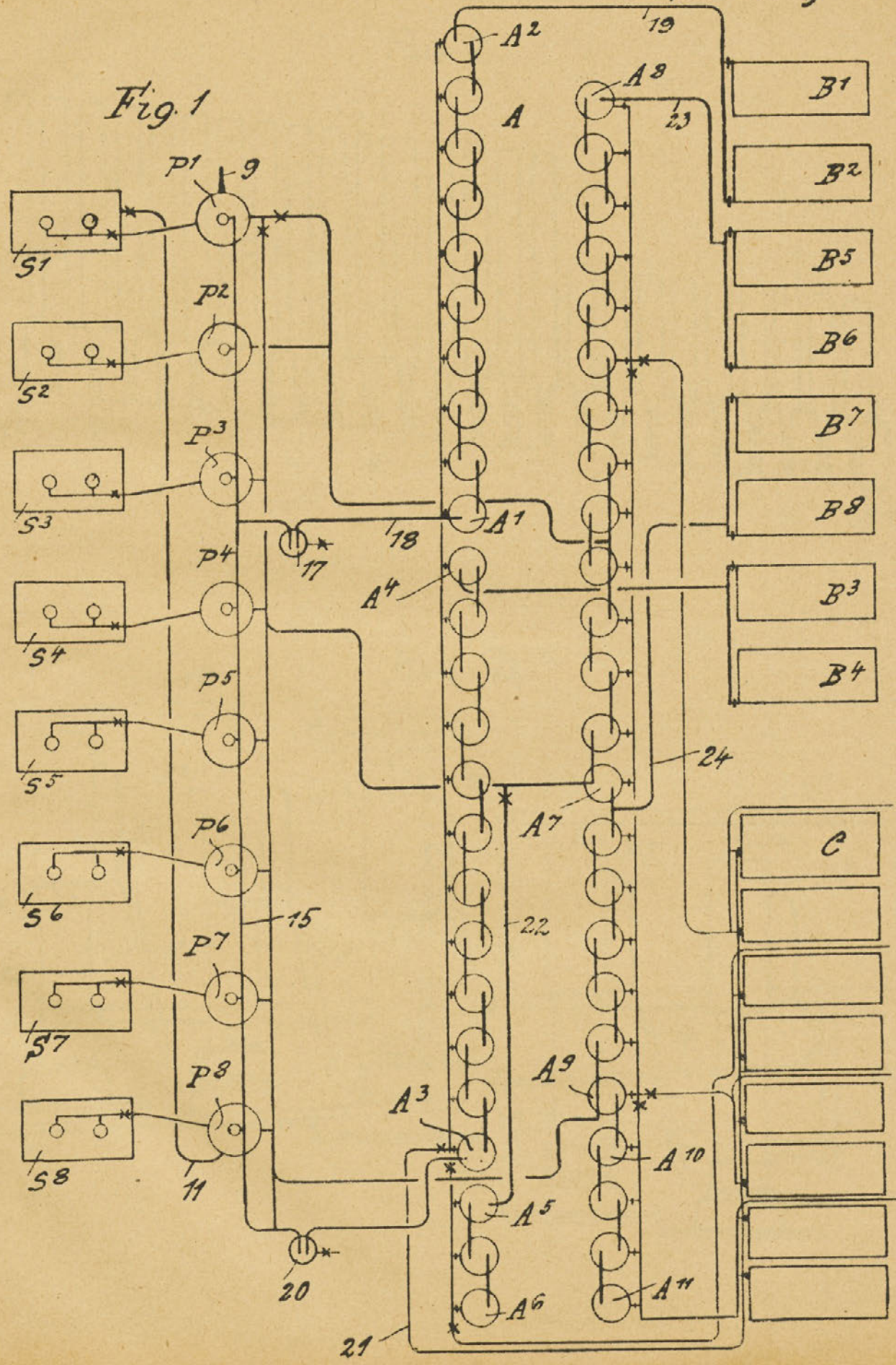


FIG. 2

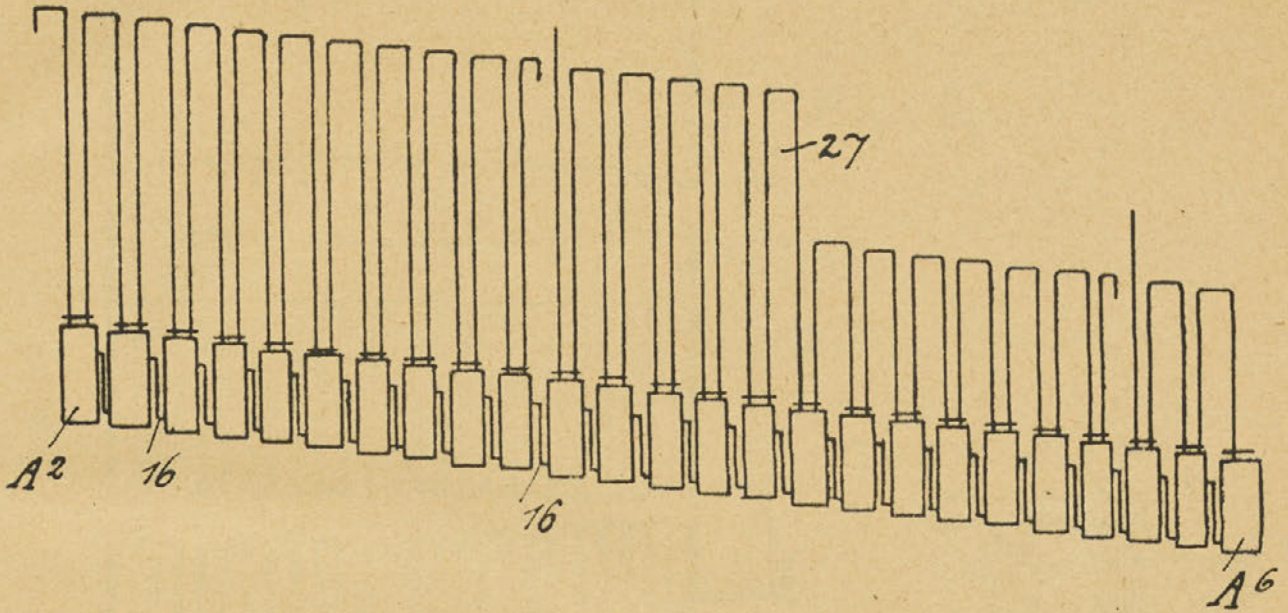
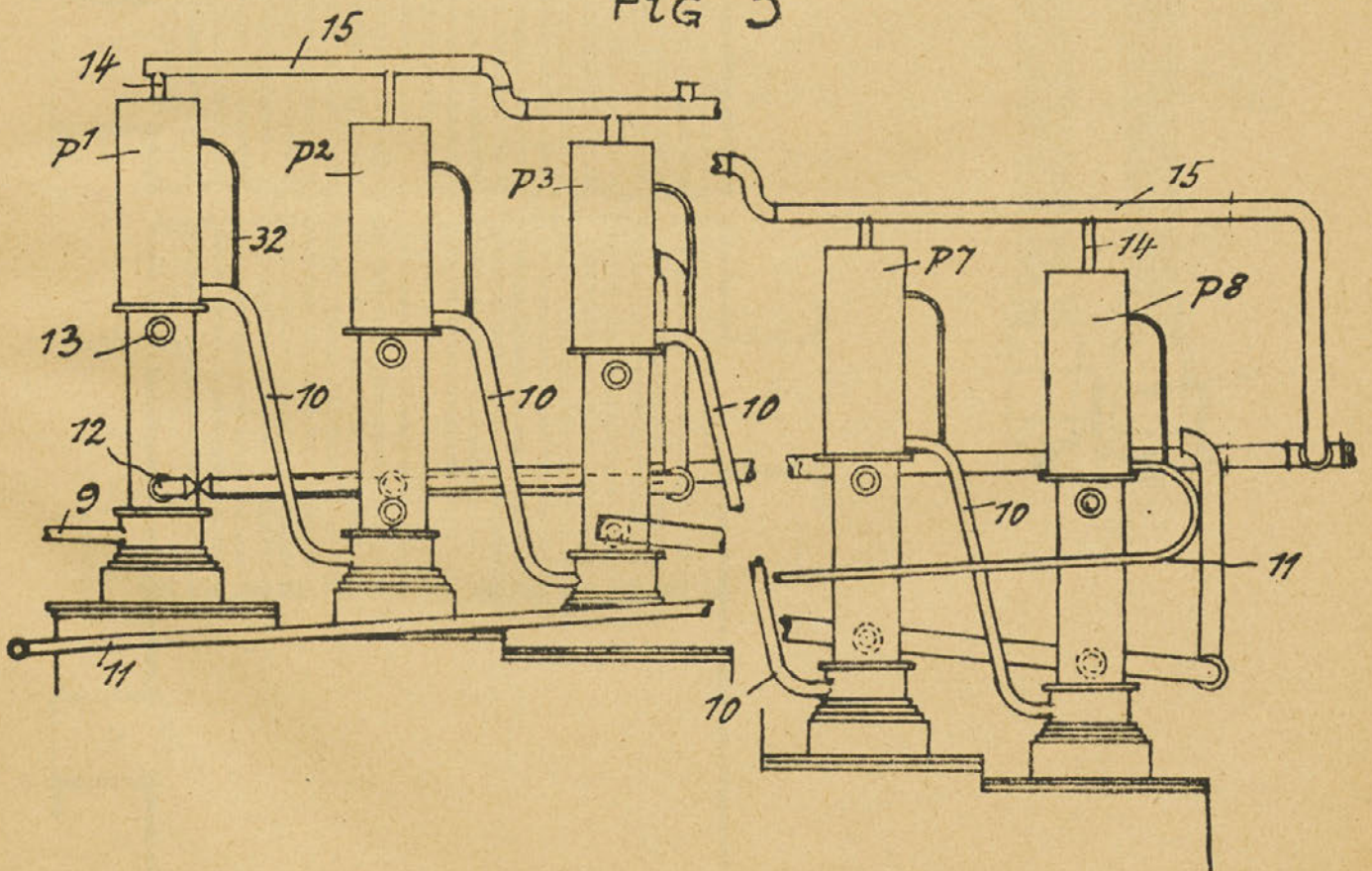


FIG. 3



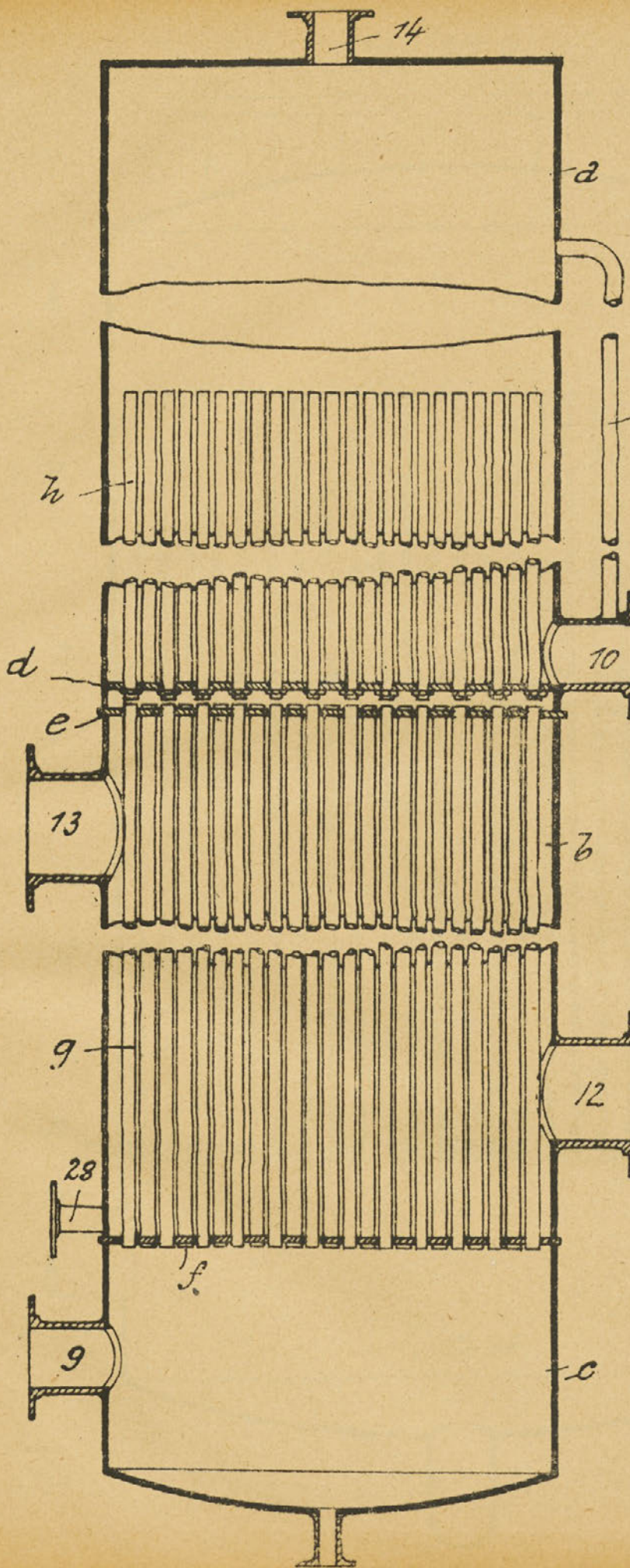


Fig. 4.

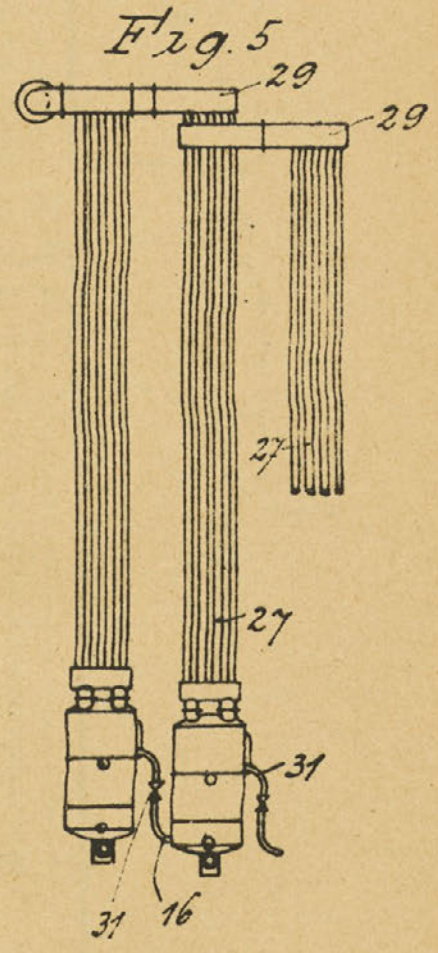


Fig. 5.

Fig. 6

Ad patent broj 2542

